



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

© Hak Cipta Milik Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

**KORELASI ANTARA PENERAPAN METODE *TRACHTENBERG*
DENGAN HASIL BELAJAR SISWA
PADA POKOK BAHASAN BILANGAN BULAT
DALAM BIDANG STUDI MATEMATIKA**

SKRIPSI



SYAEFUL MA'RIF

NIM. 07450794

**JURUSAN MATEMATIKA-FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
SYEKH NURJATI CIREBON**

2012 M / 1433 H



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

**KORELASI ANTARA PENERAPAN METODE *TRACHTENBERG*
DENGAN HASIL BELAJAR SISWA
PADA POKOK BAHASAN BILANGAN BULAT
DALAM BIDANG STUDI MATEMATIKA**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)
Pada Jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah

SYAEFUL MA'RIF
NIM. 07450794

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
SYEKH NURJATI CIREBON
2012 M / 1433 H



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

IKHTISAR

SYAEFUL MA'RIF : “KORELASI ANTARA PENERAPAN METODE TRACHTENBERG DENGAN HASIL BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN BILANGAN BULAT DALAM BIDANG STUDI MATEMATIKA”

Belajar dalam prosesnya lebih ditekankan pada keaktifan siswa sedangkan guru hanya sebagai fasilitator. Pelajaran khususnya pelajaran matematika di sekolah masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan kurang disenangi oleh siswa. Diketahui pula bahwa kondisi pembelajaran matematika di sekolah saat ini sebagian besar masih bersifat konvensional yang masih belum berpusat pada siswa. Akibatnya siswa kurang terlatih dalam membangun atau menyelesaikan suatu permasalahan/persoalan yang disajikan dan menemukan suatu konsep dalam memecahkan penyelesaian matematika.

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan Metode *Trachtenberg* dan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada pokok bahasan bilangan bulat perkalian. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar korelasi/hubungan pembelajaran dengan menggunakan Metode *Trachtenberg* terhadap hasil belajar siswa kelas VII pada pokok bahasan bilangan bulat perkalian di MTs Nurul Huda Timbang Kabupaten Kuningan.

Pembelajaran dengan menggunakan Metode *Trachtenberg* merupakan pembelajaran yang didasarkan cukup pada pemahaman penjumlahan dan pengurangan serta perkalian dasar, yakni tidak membutuhkan konsep-konsep yang terlalu banyak memakan waktu. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal sangat diperlukan dalam pembelajaran karena siswa didorong untuk mencari dan menemukan pengetahuan baru yang melibatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran dan guru sebagai fasilitator.

Penelitian ini mengambil populasi kelas VII MTs Nurul Huda Timbang Kabupaten Kuningan tahun ajaran 2010/2011 yang berjumlah 3 kelas. Sedangkan yang menjadi sampel adalah kelas VII A yang diambil secara *cluster random sampling*. Pengumpulan data menggunakan angket untuk mengetahui respon siswa dan tes untuk mengetahui hasil belajar siswa.

Hasil penelitian dengan penggunaan **SPSS Versi 15.00** didapat nilai uji hipotesis menunjukkan bahwa Signifikaasni nilai t hitung adalah 0,00.. Dapat simpulkan bahwa nilai signifikasni lebih kecil dari 0,05 yang berarti bahwa hipotesi H_0 ditolak dan hipotesis H_a diterima, ini menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara pembelajaran dengan menggunakan Metode *Trachtenberg* terhadap hasil belajar siswa.



KATA PENGANTAR

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

الحمد لله الذي علم القرآن, خلق الإنسان, علمه البيان. والصلاة والسلام على من جاء بدين الإسلام بشيرا ونذيرا وداعيا إلى ربه وسراجا منيرا.

Alhamdulillah segala puji hanya bagi Allah yang telah memberikan petunjuk, kemudahan–kemudahan dan jalan keluar dari segala kesulitan sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan sebagai mana mestinya. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan pada junjungan Nabi besar Muhammad SAW beserta para sahabatnya yang setia sampai akhir zaman.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam proses penyusunan skripsi ini banyak mendapatkan bimbingan dan bantuan, baik moral maupun material dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terimakasih *Jazakumullah Ahsanul Jaza`* kepada :

1. Bapak Prof. DR. H. Maksum Mukhtar, MA. selaku Rektor IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Bapak Dr. Saefuddin Zuhri, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
3. Bapak Toheri, S.Si, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Tadris Pendidikan Matematika IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
4. Bapak Hadi Kumanto, M.Si. selaku pembimbing I.
5. Ibu Hj. Indah Nursuprianah, M.Si. selaku pembimbing II.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

6. Bapak Drs. Muhdi HS, selaku Kepala MTs Nurul Huda Timbang dan guru-guru serta siswa-siswa yang telah membantu penulis dalam mengadakan penelitian.
7. Semua pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini tentunya masih banyak terdapat kekeliruan dan kesalahan, baik dari segi isi maupun teknik penulisannya. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun.

Akhirnya, penulis mempersembahkan skripsi ini kepada masyarakat akademik mudah-mudahan bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Cirebon, Desember 2011

Penulis



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN	vii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian.....	7
E. Kerangka Pemikiran	8
F. Hipotesis Penelitian	12
 BAB II LANDASAN TEORI	
A. Metode Pembelajaran	14
B. Konsep Metode <i>Trachtenberg</i>	16
C. Menentukan Hasil Perkalian dengan Menggunakan Metode <i>Trachtenberg</i>	21
D. Belajar dan Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar	24
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian	32
B. Populasi dan Sampel	33
C. Desain dan Metode Penelitian	34



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

D. Sumber dan Teknik Pengumpulan Data	35
E. Instrumen Penelitian	37
F. Analisis Data	43

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

1. Data Variabel X (Pembelajaran Menggunakan Metode <i>Trachtenberg</i>)	50
2. Data Variabel Y (Hasil Belajar Siswa)	71

B. Analisis Data

1. Uji Normalitas	73
2. Uji Homogenitas	75
3. Uji Korelasi	75
4. Uji Koefisien Determinasi atau Koefisien Penentu	76
5. Uji Hipotesis	77

C. Pembahasan.....	77
--------------------	----

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	80
B. Saran.....	81

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	32
Tabel 3.2 Daftar Nilai Koefisien Korelasi	46
Tabel 4.1 Skor Angket Penggunaan Metode <i>Trachtenberg</i>	51
Tabel 4.2 Descriptive Statistics Respon Siswa	52
Tabel 4.3 Deskripsi Data Angket Nomor 1.....	53
Tabel 4.4 Deskripsi Data Angket Nomor 4.....	54
Tabel 4.5 Deskripsi Data Angket Nomor 8.....	55
Tabel 4.6 Deskripsi Data Angket Nomor 6.....	56
Tabel 4.7 Deskripsi Data Angket Nomor 2.....	57
Tabel 4.8 Deskripsi Data Angket Nomor 3.....	58
Tabel 4.9 Deskripsi Data Angket Nomor 17.....	59
Tabel 4.10 Deskripsi Data Angket Nomor 13.....	60
Tabel 4.11 Deskripsi Data Angket Nomor 14.....	61
Tabel 4.12 Deskripsi Data Angket Nomor 18.....	61
Tabel 4.13 Deskripsi Data Angket Nomor 5.....	62
Tabel 4.14 Deskripsi Data Angket Nomor 16.....	63
Tabel 4.15 Deskripsi Data Angket Nomor 7.....	64
Tabel 4.16 Deskripsi Data Angket Nomor 12.....	65
Tabel 4.17 Deskripsi Data Angket Nomor 11.....	66
Tabel 4.18 Deskripsi Data Angket Nomor 19.....	67
Tabel 4.19 Deskripsi Data Angket Nomor 9.....	68



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

Tabel 4.20 Deskripsi Data Angket Nomor 10.....	69
Tabel 4.21 Deskripsi Data Angket Nomor 15.....	70
Tabel 4.22 Deskripsi Data Angket Nomor 20.....	71
Tabel 4.23 Descriptive Statistics Postes	72
Tabel 4.24 Prosentase Postes	73
Tabel 4.25 Case Processing Summary Hasil Belajar dan Metode <i>Trachtenberg</i>	74
Tabel 4.26 Tests of Normality	74
Tabel 4.27 Normal Q-Q Plots Hasil Belajar	74
Tabel 4.28 Normal Q-Q Plots Metode <i>Trachtenberg</i>	75
Tabel 4.29 Test of Homogeneity of Variances	75
Tabel 4.30 Correlations	76
Tabel 4.32 Correlations Hipotesis.....	77



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A

Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba VIII B	83
Kisi-Kisi Instrumen Soal Tes Uji Coba	84
Soal-Soal Tes Instrumen Uji Coba	85

Lampiran B

Data Mentah Hasil tes Uji Coba	89
Tabel bab 3	101

Lampiran C

Silabus	106
---------------	-----

Lampiran D

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	108
--	-----

Lampiran E

Kisi-kisi dan Soal Postes Metode <i>Trachtenberg</i>	116
--	-----

Lampiran F

Kisi-kisi dan Soal Angket	120
---------------------------------	-----

Lampiran G

Data Mentah Angket dan Postes Eksperimen	128
--	-----

Lampiran G

Tabel Nilai Uji-t	130
-------------------------	-----



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pengerjaan operasi dasar (aritmatika) dalam matematika akan selalu menggunakan tanda-tanda pemisah atau notasi dari kelas satu sampai ke sekolah lanjutan. Oleh karena itu anak didik harus memahami himpunan yang meliputi bilangan dan lambang bilangan. Matematika yang merupakan mata pelajaran di sekolah sampai saat ini masih di anggap sebagai mata pelajaran yang rumit, sulit dan umumnya sangat ditakuti oleh siswa. Sedangkan matematika merupakan ilmu yang sangat diperlukan dalam kehidupan manusia sesuai dengan pendapat E.T. Russefendi (1989:527), bahwa “Matematika diajarkan disekolah karena belajar matematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis, tepat dan pemahaman ruang”.

Dalam pembelajaran matematika diperlukan suatu bentuk pengajaran dimana siswa dapat bertukar informasi, pendapat dan unsur-unsur pengalaman secara teratur dengan maksud untuk mendapatkan pengertian bersama yang lebih jelas dan lebih cermat tentang permasalahan atau topik yang sedang dibahas (R. Ibrahim, Nana Syaodih, 1996 : 106). Kenyataanya masih banyak dijumpai dilapangan dimana dalam pengajaran matematika lebih cenderung menggunakan metode ceramah. Dengan demikian siswa hanya dijejali konsep yang monoton dan bukan belajar dari konsep mengenai pembelajaran yang menyenangkan.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

Guru sebagai ujung tombak dunia pendidikan yang berhadapan langsung dengan siswa, memegang peranan penting dalam keberhasilan belajar mengajar. Seni mengajar seorang guru, pemilihan metode, penggunaan pendekatan dan pemilihan sarana pembelajaran yang tepat akan mampu menentukan ketercapaian sasaran tujuan pembelajaran. Begitu banyak metode maupun pendekatan yang dapat dipilih guru dalam proses pembelajaran di kelas. Seperti halnya metode yang dipakai pada pembelajaran pokok bahasan bilangan, khususnya bilangan bulat contohnya adalah metode garis bilangan, metode jarimatika, metode batang napier, metode *trachtenberg* dan masih banyak metode lainnya yang bisa membantu dalam pembelajaran ini.

Sebuah metode tidak dapat digunakan untuk semua materi pengajaran, melainkan hanya cocok pada materi-materi tertentu saja. Untuk itulah dituntut kepekaan dan kearifan seorang guru sebagai sumber manager kelas serta penelitian yang terus menerus dalam menentukan pilihan maupun pendekatan yang tepat. Salah satu metode mengajar yang digunakan oleh seorang guru pada pokok bahasan bilangan bulat sub perkalian dalam rangka menumbuhkan dan memberi motivasi kepada siswa agar belajar dengan aktif, kreatif, bergembira dan menyenangkan adalah Metode *Trachtenberg*.

Salah satu materi yang dipelajari pada pendidikan sekolah dasar maupun sekolah menengah pertama adalah bilangan. Diantaranya bilangan asli, bilangan cacah, bilangan bulat, bilangan riil dan bilangan pecahan. Oleh karena hal tersebut, penulis merasa tertarik untuk melakukan penelitian eksperimen tentang Metode *Trachtenberg* yang diterapkan pada materi pokok

bahasan bilangan bulat sub perkalian dengan harapan metode tersebut siswa lebih aktif belajar dan merasa tertantang untuk meningkatkan belajar yang baik maupun inisiatif dan berani bertanggung jawab.

Kesulitan yang dihadapi siswa dalam belajar matematika salah satu penyebabnya adalah perasaan yang kurang menyenangkan dan kurang komunikatif dalam proses belajar mengajar, oleh karena itu pengambilan metode *trachtenberg* pada pembelajaran bilangan bulat ini diharapkan bisa membantu mempermudah dalam pembelajaran. karena pada hakikatnya proses belajar mengajar merupakan proses komunikasi antara siswa dan guru, siswa sebagai komunikan dan guru sebagai komunikator.

Berdasarkan wawancara dengan beberapa siswa dan guru di MTs Nurul Huda Timbang Kabupaten Kuningan, diketahui bahwa mata pelajaran matematika masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan kurang disenangi siswa. Diketahui juga bahwa kondisi pembelajaran matematika di sekolah saat ini sebagian besar masih bersifat konvensional yang masih monoton menggunakan cara-cara biasa. Akibatnya siswa kurang terlatih dalam menyajikan atau menjawab suatu permasalahan yang diberikan dan belum menemukan suatu konsep dalam memecahkan penyelesaian matematika. Oleh karena itu, diperlukan upaya-upaya perbaikan proses pembelajaran matematika. Selain itu masih banyak masalah-masalah dalam proses pembelajaran matematika khususnya pada materi operasi bilangan bulat.

Dalam mengerjakan suatu soal pada pelajaran matematika yang disajikan untuk sejumlah siswa adakalanya tidak dapat dipecahkan oleh





1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

siswa. Hal ini dikarenakan pengetahuan, pemahaman dan kemampuan yang mereka miliki untuk memecahkan masalah tersebut masing-masing tidak sama. Dalam hal ini, pendidik perlu memfasilitasi siswa untuk sampai pada tujuan yang dimaksud. Saat memfasilitasi, pendidik harus memediasi dengan cermat dan bertanya untuk memfasilitasi konsep kunci atau prinsip maupun teori. Hal tersebut sejalan dengan hasil wawancara penulis dengan beberapa orang guru di MTs Nurul Huda Desa Timbang Kecamatan Cigandamekar Kabupaten Kuningan yang mengatakan bahwa siswa belum terbiasa dengan metode-metode atau cara-cara cepat dalam menjawab soal-soal matematika yang disajikan, sehingga dalam pelaksanaannya masih harus memerlukan bantuan guru sebagai fasilitator.

Matematika yang dipelajari selalu dimulai dengan dasar berhitung meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, pangkat dan akar. Menurut Saptaroni dalam tulisannya yang berjudul Sebetulnya “*Matematika Itu Mudah*” mengatakan matematika mempunyai jenjang dan aturan pemahaman yang jelas. Misalnya siswa kelas VIII SMP akan mengalami kesulitan mempelajari matematika pelajaran kelas IX SMP, jika materi pelajaran dikelas VIII SMP tidak dikuasai dengan baik. Sebagai contoh materi pelajaran perkalian dan pembagian pada kelas VII SMP tidak dapat dimengerti dengan baik bila siswa-siswa belum memahami materi penjumlahan dan pengurangan yang sudah diajarkan dikelas/sekolah sebelumnya, karena perkalian itu adalah penjumlahan yang berulang. Sehingga penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian serta dasar-dasar perhitungan yang lain harus dipelajari siswa dengan baik.



Berdasarkan hasil wawancara pada guru dan murid MTs Nurul Huda Timbang sehingga penulis merasa tertarik untuk meneliti skripsi yang berjudul **“Korelasi Antara Penerapan Metode *Trachtenberg* dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Bilangan Bulat Dalam Bidang Studi Matematika”**.

B. Perumusan Masalah

Dalam perumusan masalah, penulis membagi dalam tiga bagian yaitu :

1. Identifikasi Masalah

a. Wilayah penelitian

Wilayah kajian dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran yaitu tentang Penggunaan Metode *Trachtenberg* yang dapat membantu siswa dalam memahami materi berhitung pada pokok bahasan operasi bilangan bulat perkalian.

b. Pendekatan Penelitian

Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan empirik yaitu dengan mengkaji data lapangan sebagai sumber pemecahan masalah.

c. Jenis Masalah

Jenis masalah dalam penelitian ini adalah korelasional yaitu untuk mengetahui seberapa besar Korelasi Antara Metode *Trachtenberg* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII MTs Nurul Huda Timbang kabupaten Kuningan.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

2. Pembatasan Masalah.

Untuk lebih memperjelas arah permasalahan yang diteliti, maka penulis membatasi masalah sebagai berikut :

- a. Penelitian dilakukan di kelas VII MTs Nurul Huda Timbang kecamatan Cigandamekar Kabupaten Kuningan.
- b. Materi yang diberikan adalah pada pokok bahasan bilangan bulat sub bab perkalian.
- c. Variabel bebas (*Dependent*) sebagai variabel X yaitu Respon Siswa terhadap penggunaan Metode *Trachtenberg* pada pokok bahasan bilangan bulat perkalian.
- d. Variabel terikat (*Independent*) sebagai variabel Y yaitu hasil belajar (*Achievement*) matematika siswa pada pokok bahasan bilangan bulat.

3. Pertanyaan penelitian

Untuk mempermudah dan terfokusnya permasalahan maka diambil pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan Metode *Trachtenberg* kelas VII MTs Nurul Huda Desa Timbang Kecamatan Cigandamekar Kabupaten Kuningan?
2. Bagaimana hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan bilangan bulat perkalian di MTs Nurul Huda Desa Timbang Kecamatan Cigandamekar Kabupaten Kuningan?
3. Apakah terdapat korelasi antara Metode *Trachtenberg* terhadap hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan bilangan bulat



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

perkalian dalam bidang studi matematika siswa di MTs Nurul Huda
Desa Timbang Kecamatan Cigandamekar Kabupaten Kuningan?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan perumusan masalah maka penelitian ini bertujuan:

1. Untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan Metode *Trachtenberg* pada pokok bahasan bilangan bulat di kelas VII MTs Nurul Huda Desa Timbang Kecamatan Cigandamekar Kabupaten Kuningan.
2. Untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan bilangan bulat di MTs Nurul Huda Desa Timbang Kecamatan Cigandamekar Kabupaten Kuningan.
3. Untuk mengetahui apakah terdapat korelasi antara Metode *Trachtenberg* terhadap hasil belajar matematika siswa di MTs Nurul Huda Desa Timbang Kecamatan Cigandamekar Kabupaten Kuningan.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak baik secara langsung maupun secara tidak langsung demi meningkatkan kualitas pendidikan pada umumnya dan sebagai salah satu alternatif pembelajaran matematika pada khususnya. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi siswa

Dapat meningkatkan kemampuannya dalam menyelesaikan soal-soal perkalian sehingga hasil belajarnya dapat meningkat



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

2. Bagi guru

Sebagai bahan informasi tentang penggunaan Metode *Trachtenberg* dalam mempermudah penyelesaian soal-soal perkalian serta untuk memperluas pengetahuan dan wawasan mengenai metode pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran matematika.

3. Bagi sekolah

Menjadi bahan masukan positif dalam rangka perbaikan kualitas pembelajaran matematika serta memberikan kesempatan seluas-luanya kepada guru untuk menggunakan metode pembelajaran matematika yang dianggap efektif untuk disajikan sesuai dengan bentuk materi yang disampaikan sehingga dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran.

E. Kerangka Pemikiran

Matematika merupakan pengetahuan terpenting untuk sains dan teknologi yang sangat perlu bagi pembangunan di bidang pendidikan. Dalam pendidikan, matematika merupakan pengetahuan dasar yang diperlukan oleh siswa untuk menunjang keberhasilan belajarnya dalam menempuh pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Bahkan matematika diperlukan oleh semua orang dalam kehidupan sehari-hari.

Oleh karena pentingnya matematika, maka sangat diharapkan siswa sekolah menengah untuk menguasai pelajaran matematika karena pada masa ini siswa belajar untuk lebih dewasa. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari siswa sekolah dasar, untuk

membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama.

Menurut Cutller (1995:1) mengemukakan cara baru untuk menyelesaikan atau mengerjakan soal perkalian tanpa menggunakan daftar perkalian yang dihafal dan dikuasai adalah dengan menggunakan Metode *Trachtenberg*. Metode ini ditemukan oleh seorang ahli dalam matematika yaitu Jackow yang kemudian diberi nama dengan namanya sendiri.

Metode cepat matematika dasar *Trachtenberg* atau dikenal dengan Metode *Trachtenberg*, salah satu penggunaannya untuk menyelesaikan soal perkalian. Dalam penggunaannya siswa hanya perlu menghafal, mengetahui dan memahami kaidah-kaidah yang telah diciptakan dan tidak perlu menggunakan daftar perkalian dasar (Cutller dkk,1995:7).

Daftar perkalian dasar masih diperlukan dan tidak pernah dikatakan bahwa penggunaan daftar tidak boleh digunakan dalam penyelesaian soal-soal perkalian. Siswa-siswa mengenal baik daftar perkalian dan bahkan sangat baik dalam menggunakannya. Akan tetapi dengan Metode *Trachtenberg*, hasil penyelesaian soal-soal perkalian dasar dapat diperoleh tanpa menggunakan daftar perkalian dasar dan waktu yang dibutuhkan pun lebih cepat dibandingkan dengan penyelesaian soal-soal perkalian yang bergantung pada penguasaan daftar perkalian dasar. Ini sesuai dengan pendapat Cutller (1995:7) mengatakan perhitungan matematika dengan menggunakan Metode *Trachtenberg* dapat diselesaikan dalam waktu 30% lebih cepat dibandingkan dengan menggunakan metode konvensional.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

Kegiatan belajar mengajar adalah suatu kondisi yang sengaja diciptakan yang merupakan perpaduan antara guru dan siswa dalam interaksi edukatif dengan memanfaatkan materi sebagai mediumnya. Siswa adalah sebagai subjek dan sebagai objek dari kegiatan pengajaran. Karena inti dari proses pengajaran adalah kegiatan belajar anak didik dalam mencapai tujuan pengajaran. Hal ini akan terjadi apabila anak didik berusaha secara maksimal dan aktif dalam proses pengajaran.

Belajar merupakan suatu aktivitas mental psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungannya yang menghasilkan perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan sikap. Sehingga penyampaian materi pelajaran akan lebih efektif jika siswa tidak hanya mendengar, tetapi juga dapat memecahkan suatu permasalahan pelajaran yang bisa diatasi dengan cepat. Dalam Metode *Trachtenberg* dimana siswa bisa menyelesaikan soal-soal tentang operasi hitung bilangan bulat dengan menggunakan cara-cara atau penyampaian yang berbeda dengan biasanya. Salah satu metode yang dipergunakan oleh seorang guru untuk dapat membangkitkan gairah siswa dalam belajar dan mampu memecahkan persoalan dengan cepat adalah Metode *Trachtenberg*.

Tujuan belajar di kelas adalah tercapainya hasil belajar yang baik. Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku siswa yang dapat diamati dengan sifat-sifat dan tanda-tanda tingkah laku yang dipelajari dalam bentuk perubahan keterampilan, konsep-konsep dan dalam bentuk sikap (Catharina Tri Anna, 2004 : 4-5).

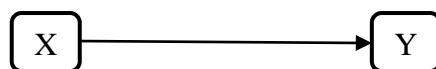


1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

Guru dan siswa sama-sama bertanggung jawab dalam pencapaian aspek kemampuan yang tertuang dalam proses belajar. Sehingga dalam kegiatan belajar mengajar guru hendaknya merencanakan dan menentukan tujuan belajar serta aspek-aspek apa saja yang diharapkan dalam pencapaian hasil belajar. Tujuan ini dirumuskan dalam pembelajaran umum atau khusus yang akan membantu guru dalam mengarahkan kegiatan belajar mengajar menuju tujuan belajar yang berupa hasil belajar yang dicapai.

Suatu masalah atau soal-soal yang disajikan untuk sejumlah siswa seringkali tidak dapat dipecahkan oleh siswa. Hal ini dikarenakan pengetahuan, pemahaman dan kemampuan yang mereka miliki untuk memecahkan masalah atau soal-soal tersebut masing-masing tidak sama. Dalam hal ini, pendidik perlu memfasilitasi siswa untuk sampai pada tujuan belajar yang dimaksud. Saat memfasilitasi, pendidik harus memediasi dengan penuh teliti dan bertanya untuk memfasilitasi konsep kunci atau prinsip maupun teori.

Dari kerangka diatas, maka dapat disimpulkan ke dalam kerangka berfikir yang menunjukan dua variabel yaitu penerapan Metode *Trachtenberg* (variabel x) dan hasil belajar matematika siswa (variabel y) dan dapat di gambarkan dalam skema berikut :



Keterangan :

X : penerapan Metode *Trachtenberg*

Y : hasil belajar matematika siswa pada operasi bilangan bulat



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

→ : garis yang menggambarkan hubungan perlakuan terhadap subjek yang dijadikan sampel.

F. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah dugaan sementara tentang hasil dari suatu penelitian (Turmudi dan Sri Harini, 2008 : 20). Sedangkan hipotesis menurut Sugiyono (2007:224) adalah “Sebagai jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian”. Setiap hipotesis bisa benar atau tidak benar (salah), karenanya perlu diadakan penelitian sebelum hipotesis diterima atau ditolak.

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas dapat dirumuskan hipotesisnya bahwa, “Jika Penggunaan Metode *Trachtenberg* diterapkan dengan baik, maka hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan bilangan bulat sub bab perkalian dapat meningkat”. Hipotesis ini kemudian dirumuskan dalam bentuk hipotesa kerja sebagai berikut :

Ha : Terdapat korelasi yang signifikan antara penggunaan Metode *Trachtenberg* pada pokok bahasan bilangan bulat.

Dalam statistika kita mengenal dua macam hipotesis, yaitu hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_a). Hipotesis nol (H_0) merupakan suatu pegangan sementara, sehingga memungkinkan kita untuk memutuskan apakah sesuatu yang akan kita uji masih menspesifikasikan menerima H_0 atau tidak. Hipotesis alternatif (H_a) di lain pihak merupakan alternatif dari H_0 , yaitu keputusan apa yang harus kita tentukan bila apa yang kita uji tidak



sebagaimana yang kita spesifikasikan oleh H_0 . (Turmudi dan Sri Harini, 2008:247).

Tujuan pengujian hipotesis adalah memilih salah satu dari dua hipotesis tersebut. Pengujian hipotesis berdasarkan sifat saling asing (*mutually exclusive*), artinya jika satu hipotesis ditolak maka hipotesis lainnya diterima. (Turmudi dan Sri Harini, 2008:247).

Kriteria penolakan atau penerimaan hipotesis adalah H_0 diterima jika $t_{hitung} < t(1-\frac{1}{2}\alpha)$ pada taraf nyata $\alpha = 0,001$ dan tolak H_0 dan terima H_a jika $t_{hitung} > t(1-\frac{1}{2}\alpha)$. Jika hasil perhitungan statistik korelasi menunjukkan bahwa $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sebaliknya jika $r_{xy} \leq r_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumunkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Abu. 2004. *Psikologi Belajar*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Ali, Muhammad. 2002. *Guru Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Alge Sindo.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2008. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, Azhar. 2007. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Grafindo Persada.
- Catarina Tri Anni, 2004. *Psikologi Belajar*., Semarang : UPT MKK UNNES.
- Ipin, Arifin. 2008. SKRIPSI : *Pembelajaran Multimedia Berbasis Makromedia Flash MX 2004 Menggunakan Aplokasi Software Misi Bio Pada Sub Bab Pokok Bahasan Sistem Saraf Di Kelas XI IPA SMAN Jatiwangi*.Cirebon : IAIN Cirebon.
- Munadi, Yudhi. 2008. *Media Pembelajaran Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta : Gaung Persada Press.
- Nggermanto, Agus. 2010. *Apiq Creative Math Game*. Bandung : Nuansa.
- Riduwan dan Sunarto. 2007. *Pengantar Statistika Untuk Penelitian: Pendidikan, Sosial, Komunikasi, Ekonomi, dan Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan. 2008. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung : Alfabeta.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

Rushan Ziatdinov, Sajid Musa. 2012. *perhitungan cepat sistem mental sebagai alat untuk berpikir algoritmik SD pengembangan sekolah siswa* . [Peneliti Eropa](#).

Russefendi, E.T, 2006. *Pengantar Kepada Membantu Guru Dalam Mengembangkan Dalam Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung : Tarsito.

Sadirman, Arif S. 2006. *Media Pendidikan : Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.

Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Sudjana. 1996. *Metode Statistika*. Bandung : Tarsito.

Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung : CV. Alfabeta.

Sulistyo, Joko. 2010. *6 Hari Jago SPSS 17*. Yogyakarta: Cakrawala

Surapranata, Sumarna. 2004. *Analisis Validitas, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.

Syah, Muhibbin. 2003. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada. Cet. Ke-1.

Syah, Muhibbin. 2005. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung. PT Remaja Rosdakarya.

Syamsudin, Abin. 2003. *Psikologi Pendidikan*. Bandung :osda Karya Remaja.

Widodo, Triyoga Budi. 2010. *Rahasia Berhitung Super Cepat*. Yogyakarta : Citra Aji Parama.